

Studio Tecnico GIOVANNI SPINA

VIA PIAN DELLE MELE N° 22
65124 PESCARA - tel. 085 41 51 870
email: giovanni.spina13@outlook.it

Data

DICEMBRE-2019

Formato

A/4

elaborato

RELAZIONE-TECNICA

revisione n°: **1**

del **01/07/2021**

il tecnico

revisione n°:

revisione n°:

Directory: **2021/terraveverde**

Nome file: **VVF-01**

Controllato da: **G.S.**

approvato da: **G.S.**

Scala:



COMUNE DI: CITTA' SANT'ANGELO

PROVINCIA DI: PESCARA

Committente:

Oggetto:

TERRA VERDE ENERGY S.r.l.
Via delle Industrie n. 10
località Piano di Sacco
65013 Città Sant'Angelo

**RICHIESTA VALUTAZIONE PROGETTO
PER MODIFICHE AD UN'ATTIVITA'
ESISTENTE PER LA PRODUZIONE DI
CDR LOCALITA' PIANO DI CACCO
DI CITTA' S. ANGELO**

questo elaborato è di proprietà dello studio GIOVANNI SPINA - tutti i diritti sono riservati.
Gli elaborati non sono riproducibili e/o visionabili da persone non autorizzate.
Lo studio Tecnico Giovanni Spina tutelerà i propri diritti nei termini di Legge.

RICHIESTA VALUTAZIONE PROGETTO

Art. 3 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151

INTRODUZIONE

La presente richiesta di valutazione progetto riguarda interventi di adeguamento dell'impianto esistente e la realizzazione di un impianto di termovalorizzazione con produzione di energia elettrica ed energia termica.

L'intervento di cui alla presente documentazione riguarda un'azienda di lavorazione dei rifiuti per produzione di CDR/CSS (combustibile da rifiuto/combustibile solido secondario).

La ditta (Terraverde Energy S.r.l.) è già in possesso:

- 1. certificato di prevenzione incendi con scadenza 2/12/2021, relativo alle attività individuate all'allegato I del D.P.R. n. 151/2011:**
 - 44.3.C = Stabilimenti e impianti ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg.
 - 12.1.A = Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità da 1 a 9 mc (esclusi liquidi infiammabili).
- 2. Parere di Conformità rilasciato in data 13/02/2020 prot. 0002039, relativo alle attività individuate all'allegato I del D.P.R. n. 151/2011 relativo alle seguenti attività:**
 - 1.1.C = Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nm³/h;
 - 4.3.A = Depositi di gas infiammabili disciolti o liquefatti (GPL) in serbatoi fissi di capacità geometrica complessiva da 0,3 a 5 mc.
 - 12.2.B = Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità superiore a 9 e fino 50 mc;
 - 34.2.C = Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa > 50.000 kg.
 - 48.2.C = Centrali Termoelettriche
 - 49.2.B = Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva da 350 a 700 kW

GENERALITÀ

Di seguito si evidenziano in modo sintetico le attività che saranno presenti e il tipo di intervento.

44.3.C	Impianto/deposito di CDR-CSS, lavorazione e detenzione materie plastiche, con quantitativi in massa pari a 3.850,00 t.	confermata con variazioni rispetto al CPI prot. 0005174 del 20.03.2017
12.1.A	Depositi di gasolio per automezzi interni (macchine operatrici non circolanti su strada) con capacità pari a 3 mc.	confermata con variazioni rispetto al CPI prot. 0005174 del 20.03.2017
48.2.C	Centrali termoelettriche (Termovalorizzatore)	nuovo insediamento
1.1.C	Impianto dove si impiegano gas infiammabili e/o combustibili con quantità globali in ciclo pari a 28 Nm ³ /h (gas per alimentazione bruciatore da 756 kW, collegato all'impianto di termovalorizzazione);	nuovo insediamento
4.3.A	Deposito di GPL in serbatoio fisso di capacità geometrica complessiva pari a 5 mc., per alimentazione bruciatore da 756 kW;	nuovo insediamento
12.2.B	Deposito di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C (olio diatermico), con capacità pari a 31 mc. (due serbatoi uno da 25 mc e uno da 6 mc);	nuovo insediamento
49.2.B	Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva di 600 kW. (gruppo elettrogeno per servizi di sicurezza e emergenza)	nuovo insediamento

L'attività principale rimane quella di produzione di (CDR) combustibile da rifiuti urbani secchi (plastica, carta e cartone e pannolini senza cellulosa).

PREMESSA

La Ditta Terraverde Energy S.r.l. è in possesso di autorizzazione dal Comando VV.F. di Pescara con Certificato di Prevenzione Incendi del 20/03/2017 prot. 0005174 per un deposito di C.D.R.

Il presente progetto riguarda le modifiche all'attività principale esistente e alla realizzazione di un termovalorizzatore con le attività secondarie collegate.

L'attività di termovalorizzazione è inquadrata, in base alle attività di cui all'allegato I del D.P.R. n. 151/2011, con le seguenti:

- **48.2.C; 1.1.C; 4.3.A; 12.2.B; 49.2.B.**

Le attività sopra enunciate sono nuovi insediamenti già approvati con nota prot. 2039 del 13.02.2020.

La presente relazione descrive i criteri di sicurezza antincendi da applicare per l'attività in esame allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

La relazione tecnica è divisa in due parti:

- la **Parte A** riguarda la produzione di C.D.R. (combustibili da rifiuto) e comprende le seguenti attività di cui all'allegato I del D.P.R. n. 151/2011:
 - **44.3.C; 12.1.A.**
- la **Parte B** riguarda l'impianto di termovalorizzazione (produzione di energia elettrica e termica da C.D.R./C.S.S. (combustibili da rifiuto/combustibile solido secondario) e comprende le seguenti attività di cui all'allegato I del D.P.R. n. 151/2011:
 - **48.2.C; 1.1.C; 4.3.A; 12.2.B; 49.2.B.**

DESCRIZIONE SINTETICA DEL CICLO PRODUTTIVO - SENZA VARIAZIONI RISPETTO ALLA PRECEDENTE SITUAZIONE DI CPI

Di seguito si descrive, in sintesi, il ciclo del deposito di CDR dall'ingresso del rifiuto all'uscita del CDR verso altri conferimenti e/o all'utilizzo all'interno dell'area per la produzione di energia elettrica e termica.

Il trattamento a cui vengono sottoposti i rifiuti in ingresso, è di tipo meccanico (TM) poiché l'impianto utilizza esclusivamente un processo a freddo per il recupero di frazioni secche.

L'impianto di trattamento è stato installato all'interno di un capannone industriale su una superficie di circa 2.000 mq. La struttura è chiusa ed in costante depressione al fine di evitare emissioni verso l'esterno.

La lavorazione prevede una vagliatura e una triturazione primaria, seguita da diversi step di selezione, fino ad arrivare ad un raffinatore finale, il tutto monitorato e automatizzato.

- Gestione dei rifiuti in ingresso già essiccati (plastica, carta/cartone, pannolini, ecc.), presa in carico e depositati nei siti esterni autorizzati. [circa 80 ton giorno nelle tipologie e percentuali di seguito indicate]

Fase di pretrattamento meccanico.

- I rifiuti vengono pesati e poi scaricati dagli automezzi in area in piano all'esterno del fabbricato per la sedimentazione.
- Il rifiuto viene depositato su una tramoggia che raggiunge un vaglio per la selezione del materiale che lascia passare materiali di piccola dimensione ovvero con pezzatura inferiore ai 3 cm. Il vaglio è sormontato da un rilevatore magnetico che toglie e scarta tutte le parti metalliche. Il materiale scartato dal vaglio passa al di sotto dello stesso e viene convogliato per raggiungere, dopo il tritratore, il resto del rifiuto che ha continuato il suo percorso verso il tritratore. Il Tritratore Primario genera una pezzatura da 1,5 cm. a 3 cm. in funzione della configurazione impostata. Il rifiuto viene quindi depositato in aree interne in forma sfusa.
- Una parte del CDR (circa i 2/3) sarà caricata su automezzi, pesata e conferita ad altre ditte che utilizzano CDR/CSS. Il restante 1/3 sarà inviato all'impianto di termovalorizzazione e usato per la produzione di energia elettrica e termica all'interno della stessa area.
- L'energia elettrica in parte sarà utilizzata all'interno dell'azienda e una parte ceduta all'ENEL. L'energia termica sarà ceduta a terzi o utilizzata all'interno dell'azienda in un impianto di essiccazione da realizzarsi.

Nell'impianto, in considerazione del materiale di rifiuto in ingresso, si produce CDR/CSS di alta qualità.

Di seguito si descrivono meglio le quantità del processo produttivo:

- L'impianto produce 35.000 t/annue di CDR (combustibile da rifiuti), così divise:
 - 21.000 t/anno di plastica (60%);
 - 11.000 t/anno di carta-cartone (31,42%);
 - 3.000 t/anno di pannolini senza cellulosa (8,58);
- I 35.000 t/anno di CDR prodotti dalla lavorazione dei rifiuti in ingresso saranno così utilizzati:
 - 25.000 t/anno saranno conferiti ad altri impianti di utilizzo CDR/CSS;
 - 10.000 t/anno saranno inviati (usati) dal termovalorizzatore che si realizzerà all'interno dell'area di proprietà della stessa Ditta.

- Il quantitativo massimo giornaliero trattato (in ingresso e/o lavorato) è pari a 80 t così diviso:
 - 48,0 t di plastica;
 - 25,2 t di carta-cartone;
 - 6,8 t di pannolini senza cellulosa;

PARTE A – Paragrafo comprendente l'attività principale svolta dalla ditta Terra Verde S.r.l.: produzione di CDR da rifiuti urbani secchi (plastica, carta e cartone e pannolini senza cellulosa).

L'attività principale è inquadrata, in base alle attività di cui all'allegato I del D.P.R. n. 151/2011, con le seguenti:

- **44.3.C; 12.1.A.**

Premessa

La potenzialità massima di deposito, autorizzata dal Comando VV.F. di Pescara con Certificato di Prevenzione Incendi del 20/03/2017 prot. 0005174, è pari a **6.574 t** così diviso:

- 3.120 t depositati nell'area esterna 1;
- 1.674 t depositati nell'area esterna 2;
- 1.060 t depositati nell'area esterna 3;
- 720 t nell'area di lavorazione (capannone).

totale aree esterne 5.854 t

Il presente progetto di variante consiste:

1. modifica delle aree di deposito esterne che avranno i seguenti quantitativi e con altezze massime non superiori a 4 metri

- 1.820 t depositati nell'area esterna 1;
- 350 t depositati nell'area esterna 2;
- 958 t depositati nell'area esterna 3;
- 720 t nell'area di lavorazione (capannone senza modifiche).

totale aree esterne 3.848 t < di 5.854 t

2. Diversa ubicazione del deposito di gpl

3. piccole modifiche di lay-out dell'impianto di gassificazione, ininfluenti rispetto al presedente progetto approvato con nota prot. 2039 del 13.02.2020

Nessuna modifica sarà apportata: al capannone per la produzione di CDR; ai macchinari e alle attrezzature; ai locali uffici; al numero dei lavoratori; ecc..

Da quanto esposto precedentemente si evince che la modifica proposta non aggrava il rischio d'incendio preesistente ma lo diminuisce.

Da notare che il peso specifico del materiale lavorato non supera i 350 kg/mc rispetto a quello precedente che era di 600 kg/mc.

Conclusione

In merito a quanto autorizzato con il Certificato di prevenzioni incendi rilasciato in data 20/03/2017 prot. 0005174 dal Comando Provinciale dei VV.F. di Pescara e da quanto evidenziato nei paragrafi precedenti si riscontra che:

- Per l'attività 44.3.C, esistente e presente nel CPI, la variante comporta modifiche senza aggravio del rischio d'incendio (miglioramento);
- Per l'attività 12.1.A, esistente e presente nel CPI, non soggetta a variante quindi solo riconfermata con le modalità di sicurezza antincendio già approvate dal comando dei VV.F.

PARTE B – Paragrafo comprendente la nuova attività che sarà svolta nell'area dalla ditta Terra Verde S.r.l.: SEZIONE RECUPERO ENERGETICO -impianto per la produzione di energia elettrica e termica da C.D.R./C.S.S. (termovalorizzatore)

Le attività secondarie sono inquadrare, in base alle attività di cui all'allegato I del D.P.R. n. 151/2011, con i seguenti numeri:

- 48.2.C; 1.1.C; 4.3.A; 12.2.B; 49.2.B.

In merito all'impianto di gassificazione, si segnala che non vi sono variazioni significative rispetto al progetto approvato con nota prot. 2039 del 13.02.2020.

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' NON REGOLATA
DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO
(Decreto 7.8.2012 - All. I - Parte A)**

A1 - RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

PREMESSA

Il presente progetto si riferisce ad un impianto di nuova costruzione
L'attività è individuata al Punto **48.2.C** del D.P.R. 01.08.2011, n. 151: **"Centrale Termoelettrica"**.

Non vi sono variazioni significative rispetto al progetto approvato con nota prot. 2039 del 13.02.2020.

Mezzi ed impianti di protezione attiva

GENERALITÀ

Le installazioni indicate ai capi precedenti sono protette da sistemi di protezione attiva contro l'incendio, progettati, realizzati e gestiti in conformità alle disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'interno del 20 dicembre 2012.

Le apparecchiature e gli impianti di protezione attiva saranno progettati, installati, collaudati e gestiti a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica ed a quanto di seguito indicato.

MEZZI DI ESTINZIONE PORTATILI

In accordo a quanto stabilito dalla normativa vigente ed in esito alla valutazione del rischio incendio saranno previsti in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, estintori portatili (a polvere da 6 kg con capacità estinguente pari a 34 A 233 BC) di tipo omologato dal Ministero dell'interno utilizzabili esclusivamente da personale formato e addestrato.

Saranno installati n. 1 estintore ogni 100 mq di superficie del locale, e saranno raggiungibili entro 20 m. da qualsiasi parte del locale.

Inoltre saranno installati estintore portatili a CO2 da 5 kg (con capacità estinguente pari a 113 B) nelle vicinanze di apparecchiature elettriche, gli estintori saranno di tipo omologato dal Ministero dell'interno utilizzabili esclusivamente da personale formato e addestrato.

In totale saranno installati n. 10 estintori a polvere da 6 kg e n. 3 estintori a CO2 da 5 kg.

IMPIANTI DI SPEGNIMENTO

L'impianto idrico antincendio rimane invariato rispetto alla situazione esistente ed in particolare è così composto:

- n. 12 idranti UNI 45 completi di manichette flessibili e lance a getto regolabile
- impianto sprinkler all'interno del locale produzione
- n. 3 idranti UNI 70 a colonna soprasuolo completi di manichette flessibili e lance a getto regolabile

- n. 3 monitori equipaggiati con serbatoi di schiumogeno da 200 litri
- n. 2 cannoni nebulizzatori installati sulla copertura dell'edificio e con attivazione automatica tramite rilevatori di temperatura
- n. 1 attacco UNI 70 per autopompa VVF
- Riserva idrica esistente da 500 mc
- gruppo di pressurizzazione esistente con portata di 5.000 l/min e prevalenza di 5 bar.

Gli idranti saranno evidenziati da apposito cartello segnalatore così come richiesto dalla normativa vigente.

IMPIANTI DI RIVELAZIONE E DI SEGNALE ALLARME INCENDIO

All'interno dei locali saranno installati sistemi fissi automatici di rivelazione ed allarme incendio, realizzati a regola d'arte, gli impianti potranno essere evitati se vi sarà un presidio 24/24 ore per 365 gg. con telecontrollo. Gli impianti di rivelazione incendi:

- segnaleranno l'allarme incendio, anche in remoto, al gestore o conduttore dell'installazione;
- favoriranno un tempestivo esodo delle persone, nonché la messa in sicurezza delle installazioni;
- consentiranno l'attivazione del piano di emergenza e le procedure di intervento;
- consentiranno l'attivazione dei sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Nell'impianto sarà installata cartellonistica di emergenza conforme al D.Lgs. 81/2008 al fine di assicurare che nell'impianto siano presenti cartelli per:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza, o ai mezzi di soccorso o salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di sicurezza.

Sarà segnalato l'interruttore di emergenza atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

Saranno apposti cartelli per indicare:

- le uscite di sicurezza dei locali;
- la posizione degli estintori a servizio dell'attività;
- la posizione degli idranti a servizio dell'attività, sia quelli di protezione interna che quelli per la protezione esterna (UNI 45 e UNI 70).

Saranno installati cartelli di:

- divieto;
- avvertimento;
- prescrizione;
- salvataggio o di soccorso.

Saranno installati i seguenti cartelli:

- divieto di usare fiamme libere;
- divieto di depositare sostanze infiammabili o combustibili;
- divieto di fumare.

IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA

L'attività sarà dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

Saranno installate lampade singole del tipo autoalimentato con tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

SICUREZZA DELLE MACCHINE, DEGLI APPARECCHI E DEI RELATIVI DISPOSITIVI

Ai fini della salvaguardia e della sicurezza antincendio, le macchine, gli apparecchi ed i relativi dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo saranno conformi alla normativa vigente e alle norme di buona tecnica.

ESERCIZIO E MANUTENZIONE

L'esercizio e la manutenzione degli impianti saranno effettuati secondo la regola dell'arte e la regolamentazione vigente, nonché secondo quanto indicato nelle norme tecniche impiegate per la progettazione ed installazione dell'impianto e nel manuale di uso e manutenzione fornito dall'impresa installatrice.

Le operazioni da effettuare sugli impianti e la relativa cadenza temporale saranno almeno quelle indicate dalle norme tecniche di installazione e di manutenzione previste per i predetti impianti, nonché dal relativo manuale di uso e manutenzione.

La manutenzione degli impianti (e dei componenti che li costituiscono) sarà svolta da personale esperto, qualificato sulla base della regola dell'arte specifica ed applicabile, in modo tale da garantire la corretta esecuzione delle operazioni svolte.

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' NON REGOLATA DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO (Decreto 7.8.2012 - All. I - Parte A)

A1 - RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Il presente progetto si riferisce ad un **bruciatore a GPL** a servizio del gassificatore (forno per bruciare il CSS), si è ritenuto che la questa attività non fosse una centrale termica ma solo un macchinario a servizio di un processo produttivo. Per questa motivazione si è ritenuto non rientrasse tra quelle individuate al punto 74.3.C della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151 ma sia da individuare come:

Attività industriale

Individuata al punto **1.1.C** della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

Attività definita nel modo seguente:

Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nmc/h.

Essendo l'attività **NON regolata** da specifiche disposizioni antincendio, la presente documentazione tecnica è stata redatta in conformità al punto A dell'ALLEGATO 1 al Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012; nell'osservanza dei Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro di cui al D.M. 10/3/1998.

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO

La presente relazione tecnica è redatta per dimostrare l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio, per le attività non regolate da specifiche disposizioni antincendio, con l'individuazione dei pericoli di incendio la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i rischi. Dopo aver considerato e valutati i rischi di incendio si dovranno mettere in atto tutte le procedure che la specifica normativa o la tecnica ANTINCENDIO richiedono; con particolare riferimento alle indicazioni fornite dal Ministero dell'Interno con il Decreto del 10/3/1998.

La valutazione del rischio di incendio costituisce strumento fondamentale per il conseguimento delle finalità di cui al D.Lgs. 81/2008, unitamente al piano organizzativo-gestionale.

Misure per l'evacuazione in caso di emergenza

L'attività è provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno.

Tutte le uscite di sicurezza sono munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipánico.

Sulle porte di uscita sono installati cartelli con la scritta USCITA DI SICUREZZA - APERTURA A SPINTA - ad un'altezza non inferiore a due metri dal suolo.

Le uscite di sicurezza sono segnalate anche in caso di spegnimento dell'impianto di illuminazione e mantenute sempre sgombre da materiali o da altri impedimenti che possono ostacolare l'utilizzazione.

I locali sono dotati di un numero di uscite di sicurezza, tali da permettere la rapida evacuazione di tutti gli occupanti l'edificio in caso di emergenza.

Misure di prevenzione

Il programma di prevenzione è attuato richiamando l'attenzione del personale sui pericoli di incendio più comuni ed impartendo al riguardo precise disposizioni.

I presidi antincendio, sono oggetto di regolari controlli e di interventi di manutenzione, in conformità a quanto previsto dalla normativa tecnica e dalle istruzioni dei costruttori ed installatori.

Procedure da attuare in caso di incendio

A seguito della valutazione del rischio di incendio, è predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza per il luogo di lavoro.

Il piano di emergenza identifica un adeguato numero di persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste.

RIFERIMENTO NORMATIVO

Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 2011.	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011.	Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi.
Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012.	Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.	Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.
DCPST/DD n. 252 dell'11 aprile 2014.	Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.
D.M. 10 MARZO 1998.	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81	Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
Circolare del M.I. N° 24 M.I.SA. DEL 26/1/1993.	Impianti di protezione attiva antincendio.
Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007.	Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.
Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.	Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.
D.M. 30/11/1983.	Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
Decreto n. 37 del 22/1/2008.	Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredices, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.
Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005.	Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.
Decreto del Ministero dell'Interno del 3 novembre 2004.	Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983.

Tipo intervento: Nuovo insediamento.

Classificazione

L'attività ai sensi della normativa in vigore viene classificata come:

Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nmc/h.

Tipo impianto

Impianto alimentato a g.p.l. (alimentazione a gas), a servizio del bruciatore collegato al gassificatore

La relazione si riferisce ad un impianto di nuova progettazione.

Elenco apparecchiature presenti

Numero	Potenza [kW]	Potenza [kcal/h]	Descrizione
1	755,95	650000,00	Bruciatore a servizio del gassificatore

L'impianto, ha una potenzialità termica totale al focolare pari a:

Potenza in kW = 755,95

Potenza in kcal/h = 650000

Luoghi di installazione degli apparecchi

Il bruciatore sarà installato nello stesso locale dove sarà realizzato il gassificatore, tale da non essere esposto ad urti o manomissioni.

OBIETTIVI

Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e dei beni, le installazioni saranno realizzate e gestite in modo da:

- a) evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;
- b) limitare, in caso di incendio o esplosione, danni alle persone, agli animali ed ai beni;
- c) consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

GENERALITÀ

Il bruciatore sarà installato nello stesso locale dove sarà realizzato il gassificatore, la struttura avrà caratteristiche di resistenza al fuoco pari a R/REI 120-

DISPOSIZIONI PARTICOLARI

Limitazioni per gli apparecchi alimentati con gas a densità > di 0,80

Il bruciatore avrà una distanza di non meno di 5 m da:

- cavità o depressioni, poste al piano di installazione degli apparecchi;
- aperture comunicanti con locali sul piano di posa degli apparecchi o con canalizzazioni drenanti;

Aperture di aerazione

Il locale dove sarà installato il bruciatore sarà dotato di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne.

Le aperture di aerazione saranno realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura.

Infatti, le superfici libere minime, calcolate in funzione della portata termica complessiva, una superficie minima di aerazione pari a 7.560 cm² (0,76 m²);

In ogni caso ciascuna apertura non avrà superficie netta inferiore a 100 cm².

Le aperture di aerazione saranno protette da grigliati metallici, in modo comunque che non venga ridotta la superficie netta di aerazione di cui sopra.

Limitazioni delle aperture di aerazione per gli apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,80

I 2/3 della superficie di aerazione sono realizzati a filo del piano di calpestio, con un'altezza minima di 0,20m.

Le aperture di aerazione avranno una distanza di min. 5 m, da cavità, depressioni o aperture comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di calpestio o da canalizzazioni drenanti.

Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale permettono l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria, secondo quanto prescritto dal costruttore dell'apparecchio.

IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

GENERALITA'

Il dimensionamento delle tubazioni e degli eventuali riduttori di pressione è tale da garantire il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione.

L'impianto interno ed i materiali impiegati sono conformi alla legislazione tecnica vigente.

Materiali delle tubazioni

Sono utilizzati solo tubi idonei, cioè quelli rispondenti alle caratteristiche di seguito indicate.

Tipo tubazioni interne: acciaio (senza saldatura)

Tipo tubazioni esterne a vista: acciaio (senza saldatura)

Tipo tubazioni esterne interrate: polietilene

Tubi di acciaio

I tubi di acciaio hanno caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI EN 10255.

Tubi di polietilene

I tubi di polietilene, hanno caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle indicate dalla norma UNI ISO 4437 serie S8, con spessore minimo di 3 mm.

Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole

Tubazioni in acciaio

Caratteristiche:

- i giunti a tre pezzi vengono utilizzati esclusivamente per i collegamenti iniziale e finale dell'impianto interno;
- le giunzioni dei tubi di acciaio sono realizzate mediante raccordi con filettature o a mezzo saldatura di testa per fusione o a mezzo di raccordi flangiati;
- nell'utilizzo di raccordi con filettatura vengono impiegati nastro di tetrafluoroetilene, mastici idonei per lo specifico gas. Non vengono utilizzati biacca, minio o altri materiali simili;
- non è utilizzata ghisa sferoidale;
- tutti i raccordi ed i pezzi speciali sono realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile; quelli di acciaio con estremità filettate o saldate, quelli di ghisa malleabile con estremità unicamente filettate;
- le valvole sono di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso. Esse sono di acciaio, di ottone o di ghisa sferoidale con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale vengono inserite;

Tubazioni in polietilene

Caratteristiche:

- i raccordi ed i pezzi speciali sono realizzati in polietilene; le giunzioni sono realizzate mediante saldatura di testa per fusione a mezzo di elementi riscaldanti o mediante saldatura per elettrofusione o saldatura mediante appositi raccordi elettrosaldabili;

- le giunzioni miste, tubo di polietilene con tubo metallico, sono realizzate mediante raccordi speciali (giunti di transizione) polietilene metallo idonei per saldatura o raccordi metallici filettati o saldati;
- le valvole per tubi di polietilene sono di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso. Esse sono di acciaio, di ottone o di ghisa sferoidale con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale vengono inserite;

POSA IN OPERA

Percorso delle tubazioni

Il percorso tra punto di consegna ed apparecchi utilizzatori è il più breve possibile ed è:

- all'esterno dei fabbricati parte interrato e parte a vista;

Nei locali di installazione degli apparecchi il percorso delle tubazioni è in vista.

Generalità

- Le tubazioni sono protette contro la corrosione e collocate in modo tale da non subire danneggiamenti dovuti ad urti;
- Le tubazioni del gas non sono utilizzate come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso;
- Le tubazioni non sono collocate nelle canne fumarie, nei vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici, telefonici, ascensori o per lo scarico delle immondizie;
- Eventuali riduttori di pressione o prese libere dell'impianto interno sono collocati all'esterno degli edifici o, nel caso delle prese libere, anche all'interno dei locali, se destinati esclusivamente all'installazione degli apparecchi. Queste sono chiuse o con tappi filettati o con sistemi equivalenti;
- Non sono utilizzati tubi, rubinetti, accessori, ecc., rimossi da altro impianto già funzionante;
- All'esterno dei locali di installazione degli apparecchi è installata, sulla tubazione di adduzione del gas, in posizione visibile e facilmente raggiungibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso;
- Per il collegamento dell'impianto interno finale, e iniziale (se alimentato tramite contatore), sono utilizzati tubi metallici flessibili continui;
- Nell'attraversamento di muri la tubazione non presenta giunzioni o saldature ed è protetta da guaina murata con malta di cemento. Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas è sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfianto verso l'esterno;
- Non sono attraversati giunti sismici
- Le condotte, comunque installate, distano almeno 2 cm dal rivestimento della parete o dal filo esterno del solaio;
- Fra le condotte ed i cavi o tubi di altri servizi è adottata una distanza, minima di 10 cm; nel caso di incrocio, quando tale distanza minima non può essere rispettata, è comunque evitato il contatto diretto interponendo opportuni setti separatori con adeguate caratteristiche di rigidità dielettrica e di resistenza meccanica; qualora, nell'incrocio, il tubo del gas è sottostante a quello dell'acqua, esso è protetto con opportuna guaina impermeabile in materiale incombustibile o non propagante la fiamma;

Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati

Posa in opera interrata

- Tutti i tratti interrati delle tubazioni metalliche sono provvisti di un adeguato rivestimento protettivo contro la corrosione ed isolati, mediante giunti dielettrici, da collocarsi fuori terra, nelle immediate prossimità delle risalite della tubazione;
- Le tubazioni sono posate su un letto di sabbia lavata, di spessore minimo 100 mm, e ricoperte per altri 100 mm di sabbia dello stesso tipo;
- Per le tubazioni in polietilene è inoltre previsto a circa 300 mm sopra la tubazione, la sistemazione di nastri di segnalazione;
- L'interramento della tubazione, misurato tra la generatrice superiore del tubo ed il livello del terreno, è almeno pari a 600 mm. Nei casi in cui tale profondità non può essere rispettata è prevista una protezione della tubazione con tubi di acciaio, piastre di calcestruzzo o con uno strato di mattoni pieni;

- Le tubazioni interrate in polietilene sono collegate alle tubazioni metalliche prima della fuoriuscita dal terreno e prima del loro ingresso nel fabbricato;

Modalità di posa in opera all'interno dei locali dell'impianto

Modalità posa in opera: in vista

È installata una valvola di intercettazione di tipo: a chiusura manuale all'esterno prima di entrare nei locali.

Prova di tenuta dell'impianto interno

La prova di tenuta è eseguita prima di mettere in servizio l'impianto interno e di collegarlo al punto di consegna degli apparecchi. Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta precede la copertura della tubazione.

La prova dei tronchi in guaina contenenti giunzioni saldate è eseguita prima del collegamento alle condotte di impianto.

La prova è effettuata adottando gli accorgimenti necessari per l'esecuzione in condizioni di sicurezza e con le seguenti modalità:

- a) si tappano provvisoriamente tutti i raccordi di collegamento agli apparecchi e al contatore;
- b) si immette nell'impianto aria od altro gas inerte, fino a che sia raggiunta una pressione pari a:
 - impianti di 6° specie 1 bar;
 - impianti di 7° specie: 0,10 bar (tubazioni non interrate), 1 bar (tubazioni interrate);
- c) dopo il tempo di attesa necessario per stabilizzare la pressione (comunque non minore di 15 min), si effettua una prima lettura della pressione, mediante un manometro ad acqua od apparecchio equivalente, di idonea sensibilità minima;
- d) la prova ha la durata di:
 - 24 ore per tubazioni interrate di 6° specie;
 - 4 ore per tubazioni non interrate di 6° specie;
 - 30 min per tubazioni di 7° specie;Al termine della prova non devono verificarsi cadute di pressione rispetto alla lettura iniziale;
- e) Se si verificassero delle perdite, queste sono ricercate con l'ausilio di soluzione saponosa o prodotto equivalente ed eliminate; le parti difettose sono sostituite e le guarnizioni rifatte. Non si effettuano riparazioni di dette parti con mastici, ovvero cianfrinarle. Eliminate le perdite, si esegue di nuovo la prova di tenuta dell'impianto;
- f) La prova è considerata favorevole quando non si verificano cadute di pressione. Per ogni prova a pressione è redatto relativo verbale di collaudo;

Bruciatore

Il bruciatore è munito del dispositivo automatico di sicurezza totale che interrompe il flusso del gas qualora, per qualsiasi motivo, venga a spegnersi la fiamma.

In caso di spegnimento della fiamma l'alimentazione del gas è completamente arrestata entro due secondi così come previsto dalla normativa vigente.

L'alimentazione del gas è arrestata anche in mancanza di ogni fonte di energia. Tale dispositivo di sicurezza è di tipo approvato dal Ministero dell'Interno.

Nel locale è imposto il divieto di escludere o modificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

Impianto elettrico

Gli impianti elettrici sono realizzati in conformità ai disposti della normativa vigente. Tale conformità è attestata secondo le procedure previste dalla normativa vigente.

In particolare gli impianti elettrici sono realizzati nel rispetto delle norme CEI.

Inoltre l'attività industriale è munita di interruttore generale, posto in posizione facilmente raggiungibile e segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata. La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza è attestata con la procedura di cui al Decreto n. 37 del 22/1/2008.

Impianto elettrico di sicurezza

L'attività industriale è dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

Sono installate lampade singole del tipo autoalimentato con tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

Mezzi di estinzione degli incendi

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi sono realizzati a regola d'arte.

Gli Estintori sono di tipo omologato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. del 7/01/2005 (Gazzetta Ufficiale n. 28 del 4.02.2005) e successive modificazioni.

Nei pressi del bruciatore saranno installati n. 1 estintori portatili a polvere da 6 kg di classe 34A - 233BC, ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile.

Appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione, anche a distanza

Sicurezza delle macchine, degli apparecchi e dei relativi dispositivi

Ai fini della salvaguardia e della sicurezza antincendio, le macchine, gli apparecchi ed i relativi dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo saranno conformi alla normativa vigente e alle norme di buona tecnica.

Esercizio e manutenzione

Sono rispettati gli obblighi di cui all'art. 11 del D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412 (S.O.G.U. n. 242 del 14 ottobre 1993).

In particolare l'esercizio e la manutenzione degli impianti saranno effettuati secondo la regola dell'arte e la regolamentazione vigente, nonché secondo quanto indicato nelle norme tecniche impiegate per la progettazione ed installazione dell'impianto e nel manuale di uso e manutenzione fornito dall'impresa installatrice.

Le operazioni da effettuare sugli impianti e la relativa cadenza temporale saranno almeno quelle indicate dalle norme tecniche di installazione e di manutenzione previste per i predetti impianti, nonché dal relativo manuale di uso e manutenzione.

La manutenzione degli impianti (e dei componenti che li costituiscono) sarà svolta da personale esperto, qualificato sulla base della regola dell'arte specifica ed applicabile, in modo tale da garantire la corretta esecuzione delle operazioni svolte.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza richiama l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposte, sarà installata la cartellonistica di emergenza conforme al D.Lgs. n. 81/2008, avente il seguente scopo:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza, o ai mezzi di soccorso o salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di sicurezza;

E' segnalato la valvola esterna di intercettazione generale del gas e l'interruttore di emergenza atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività (generale).

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' REGOLATA
DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO
(Decreto 7.8.2012 - All. I - Parte B)**

B1 - RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

DISPOSIZIONE ANTINCENDIO PRINCIPALE: DECRETO 14 MAGGIO 2004

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 m³.

PREMESSA

Il presente progetto si riferisce ad un deposito di nuova costruzione

L'attività è individuata al Punto **4.3.A** del D.P.R. 01.08.2011, n. 151: **"Depositi di gas infiammabili in serbatoi fissi"**.

Il deposito di GPL sarà costituito da un unico serbatoio della capacità di **5 m³**.

DISPOSIZIONI ANTINCENDIO COLLEGATE

D.M. 5.7.2005	Integrazione al decreto 14 maggio 2004, recante l'approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto, con capacità complessiva non superiore a 13 m ³
D.P.R. 12.4.2006, n. 214	Regolamento recante semplificazione delle procedure di prevenzione di incendi relative ai depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva non superiore a 5 m ³
Circ. M.I. P717/4106 (30.6.2006)	Decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 2006, n. 214 – Regolamento recante semplificazione delle procedure di prevenzione incendi relative ai depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva non superiore a 5 m ³ – Chiarimenti ed indirizzi applicativi
Circ. M.I. P1155/4106 (2.11.2006)	Decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 2006, n. 214 – Regolamento recante semplificazione delle procedure di prevenzione incendi relative ai depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva non superiore a 5 m ³ – Chiarimenti in ordine all'intestazione del certificato di prevenzione incendi
Lett.-Circ. M.I. P2720 (7.4.2009)	Attuazione articolo 10 del D.L.gs 11 febbraio 1998, n. 32 – Certificazione di manutenzione per i piccoli serbatoi di GPL.
D.M. 4.3.2014	Modifiche ed integrazioni all'allegato al decreto 14 maggio 2004, recante approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 m ³ .

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente relazione ha lo scopo di descrivere, ai fini della prevenzione incendi, i criteri di sicurezza per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi, aventi capacità geometrica complessiva non superiore a 13 m³, destinati ad alimentare impianti di distribuzione per usi civili, industriali, artigianali ed agricoli.

Il deposito non servirà né impianti di distribuzione stradale per autotrazione né depositi ad uso commerciale.

OBIETTIVI

Il deposito di G.P.L. sarà installato e gestito in modo tale da conseguire i seguenti obiettivi:

- minimizzare le cause di rilascio accidentale di G.P.L., di incendio e di esplosione;
- limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;
- limitare, in caso di evento incidentale, danni ad edifici e/o locali contigui all'impianto;
- consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

Titolo I

DISPOSIZIONI GENERALI

1.1 TERMINI, DEFINIZIONI E TOLLERANZE DIMENSIONALI

Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si rimanda a quanto stabilito con il D.M. 30.11.1983 (G.U. n. 339 del 12 dicembre 1983) e successive modificazioni. Inoltre, ai fini della presente regola tecnica, si definisce:

- capacità di un serbatoio: volume geometrico interno del serbatoio;
- punti di riempimento: attacchi, posti sul serbatoio fisso o collegati a questo mediante apposite tubazioni, a cui vengono connesse le estremità delle manichette flessibili in dotazione alle autocisterne per l'operazione di riempimento dei serbatoi fissi;
- serbatoio fisso: recipiente a pressione destinato al contenimento di gas di petrolio liquefatto, stabilmente installato sul terreno e stabilmente collegato ad impianto di distribuzione;
- serbatoio da interro (o serbatoio interrato): serbatoio fisso specificamente previsto per l'installazione interrata, sia collocato totalmente sotto il piano campagna, sia collocato sopra il piano campagna (totalmente o parzialmente), quando ricoperto ai sensi di quanto indicato al punto 5.2.4;
- serbatoio ricondizionato: serbatoio fisso che a seguito di opportuni interventi di riparazione e/o modifica è destinato ad essere reimpiegato secondo la tipologia di installazione originaria o con tipologia diversa;
- linee elettriche ad alta tensione: si considerano ad alta tensione le linee elettriche che superano i seguenti limiti: 400 V efficaci per corrente alternata, 600 V per corrente continua.

1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Ai fini dell'applicazione della presente regola tecnica si riporta una elencazione indicativa e non esaustiva, di norme tecniche attinenti il settore dei depositi fissi di G.P.L. con capacità fino a 13 m³:

- UNI EN 12542 - Attrezzature e accessori per GPL – Serbatoi fissi cilindrici di acciaio saldato, per gas di petrolio liquefatti (GPL), prodotti in serie, di capacità geometrica fino a 13 m³
- Progettazione e fabbricazione.
- UNI EN 14570 - Attrezzature e accessori per GPL
- Equipaggiamento di serbatoi per GPL, fuori terra e interrati.
- UNI EN 12817 - Attrezzature e accessori per GPL -Ispezione e riqualifica dei serbatoi per gas di petrolio liquefatti (GPL) di capacità geometrica minore o uguale a 13 m³.»

1.3 CAPACITÀ DEL DEPOSITO

La capacità complessiva massima del deposito sarà inferiore a 13 m³ e sarà ottenuta mediante un unico serbatoio di 5 m³ capacità.

Titolo II

INSTALLAZIONE

2.1 GENERALITÀ

Il serbatoio sarà installato esclusivamente su aree a cielo libero. Lo stesso non sarà installato su terrazze o altre aree sovrastanti luoghi chiusi.

Il serbatoio non sarà installato in cortili.

Il serbatoio non sarà installato su un terreno in pendenza.

Il serbatoio non sarà installato su rampe carrabili.

2.2 TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE

Il serbatoio sarà installato fuori terra.

Il serbatoio sarà ancorato e/o zavorrato, per evitare spostamenti durante il riempimento e l'esercizio e per resistere ad eventuali spinte idrostatiche.

Il serbatoio sarà installato a non meno di 3 m da aree transitabili da veicoli.

2.2.1 Serbatoi fuori terra

Il serbatoio, che sarà installato fuori terra, sarà di quelli previsti specificatamente per tale impiego. Tutti gli accessori saranno accessibili da parte dell'operatore.

2.2.1 Serbatoi interrati e ricoperti

Non pertinente, il deposito è costituito da serbatoio fuori terra.

Titolo III

ELEMENTI PERICOLOSI E RELATIVE DISTANZE DI SICUREZZA

3.1 ELEMENTI PERICOLOSI PER IL DEPOSITO

Sono considerati elementi pericolosi del deposito, ai fini della determinazione delle distanze di sicurezza, il serbatoio, il punto di riempimento, il gruppo multivalvole e tutti gli organi di intercettazione e controllo, con pressione di esercizio superiore a 1,5 bar.

Rispetto agli elementi pericolosi del deposito, saranno osservate le distanze di sicurezza e le distanze di protezione indicate ai successivi punti 3.2 e 3.3.

3.2 DISTANZE DI SICUREZZA

Rispetto agli elementi pericolosi del deposito, di cui al punto precedente, saranno osservate le seguenti distanze minime di sicurezza:

- a) fabbricati, aperture di fogna, cunicoli chiusi, eventuali fonti di accensione, aperture poste al piano di posa dei serbatoi e comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di campagna, depositi di materiali combustibili ovvero infiammabili non ricompresi tra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi di cui all'allegato I al DPR 1° agosto 2011, n. 151:

- **7.5 m, per depositi di capacità oltre 3 m³ e fino a 5 m³;**

- b) fabbricati ovvero locali destinati anche in parte a esercizi pubblici, a collettività, a luoghi di riunione, di trattenimento o di pubblico spettacolo, depositi di materiali combustibili ovvero infiammabili costituenti attività soggette ai controlli di prevenzione incendi di cui all'allegato I al DPR 1° agosto 2011, n. 151:
 - **15 m, per depositi di capacità oltre 3 m³ e fino a 5 m³;**
- c) linee ferroviarie e tranviarie:
 - **15 m, fatta salva in ogni caso l'applicazione di specifiche disposizioni emanate in proposito;**
- d) proiezione verticale di linee elettriche ad alta tensione:
 - **15 m;**

Tra il perimetro dell'autocisterna ed il perimetro del serbatoio sarà mantenuta una distanza minima **di 3 m**.

Tra il perimetro dell'autocisterna ed il perimetro di fabbricati sarà mantenuta una distanza minima **di 5 m**.

3.3 DISTANZE DI PROTEZIONE

Il deposito avrà una capacità maggiore di 0.3 m³ e fino a 5 m³; le distanze minime di protezione rispetto agli elementi pericolosi del deposito di cui al precedente punto 3.1, saranno **di 3 m**.

3.4 RECINZIONE

La zona di installazione del deposito sarà ben ventilata e saranno rispettate le distanze di cui al precedente punto 3.3.

Il deposito sarà collocato in un complesso industriale produttivo provvisto di recinzione propria; la recinzione degli elementi pericolosi non sarà realizzata in quanto il serbatoio sarà dotato di apposito coperchio racchiudente il gruppo multivalvola, l'attacco di riempimento, il manometro ed il dispositivo per il controllo del massimo livello liquido. Il coperchio sarà dotato di serratura o lucchetto.

Il deposito non sarà a servizio di complessi residenziali.

Il punto di riempimento sarà installato sul serbatoio.

3.5 ALTRE MISURE DI SICUREZZA

Il serbatoio sarà posizionato fuori terra e saranno contornati da un'area, avente ampiezza non minore di 5 m, completamente sgombra e priva di vegetazione in modo tale che non possa costituire pericolo di incendio.

All'interno del deposito non saranno tenuti materiali estranei di alcun genere.

Saranno previsti appositi cartelli fissi ben visibili che segnaleranno il divieto di avvicinamento al deposito da parte di estranei e quello di fumare ed usare fiamme libere.

Sarà presente un apposito cartello fisso che indicherà le norme di comportamento e i recapiti telefonici dei Vigili del fuoco e del tecnico della ditta distributrice del gas da contattare in caso di emergenza.

La segnaletica sopra indicata sarà conforme ai requisiti specifici che figurano nell'allegato XXV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e sarà applicata sui lati visibili dei serbatoi.

Tale segnaletica sarà applicata in forma autoadesiva.

Titolo IV

SERBATOI, ACCESSORI, VAPORIZZATORI E TUBAZIONI

4.1 ACCESSORI

Il serbatoio, oltre agli accessori prescritti per le attrezzature a pressione, sarà dotato dei seguenti accessori, indispensabili per il normale servizio cui è destinato:

- a) sottovalvola che consenta di sostituire la valvola di sicurezza o limitatrice di sovrappressione senza richiedere lo svuotamento del serbatoio;
- b) organi per la rimozione della fase liquida in caso di dismissione, manutenzione o emergenza;
- c) attacco per la pinza di collegamento equipotenziale con l'autocisterna durante il riempimento.

Gli accessori in dotazione al serbatoio non saranno raggruppati in base alle loro funzioni.

4.2 VAPORIZZATORI, SCAMBIATORI TERMICI E REGOLATORI DI PRESSIONE

Non sono previsti l'installazione di vaporizzatori e scambiatori termici.

Per l'alimentazione del G.P.L. agli impianti di utilizzazione saranno disposti, a valle del serbatoio, eventuali apparecchi di regolazione della pressione del G.P.L. per adeguarla ai valori di utilizzo, secondo quanto specificato dalla normativa che fissa i criteri di costruzione dei regolatori e degli impianti di distribuzione.

4.3 TUBAZIONI PER G.P.L. IN FASE LIQUIDA

Non esistono tubazioni per GPL in fase liquida.

4.4 TUBAZIONI FLESSIBILI PER IL RIEMPIMENTO

Le tubazioni flessibili, in dotazione all'autocisterna, da utilizzarsi per il riempimento saranno:

- a) munite di raccordi rapidi realizzati in materiali antiscintilla;
- b) corredate alle due estremità di valvole di eccesso di flusso o di ritegno orientate in maniera tale da intercettare, nel caso di rottura, fuoriuscite di gas sia dal lato autocisterna sia dal lato serbatoio;
- c) dotate, all'estremità di attacco al serbatoio, di un organo di intercettazione manuale, a chiusura rapida, provvisto di raccordo di bloccaggio utilizzabile in caso di inceppamento della valvola di riempimento posta sul serbatoio.

Titolo V

MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI

5.1 ESTINTORI

In prossimità del serbatoio, avendo il deposito una capacità fino a 5 m³, saranno tenuti almeno due estintori portatili che avranno carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 13A 89B-C.

5.2 NASPI

Il deposito fuori terra avrà una capacità fino a 5 m³ e quindi non necessita di una protezione mediante naspo.

Titolo VI

NORME DI ESERCIZIO

6.1 REQUISITI DEL PERSONALE

Il personale addetto al riempimento sarà di provata capacità e possiederà le cognizioni necessarie per una corretta e sicura esecuzione di tutte le operazioni connesse con il riempimento dei serbatoi. A tal fine il suddetto personale avrà frequentato uno specifico corso di addestramento. L'organizzazione del corso sarà affidata ad organismo all'uopo qualificato che dovrà sottoporre il relativo programma alla preventiva approvazione del Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'interno. Al termine di ciascun corso, che comprende una parte teorica e una parte pratica, verrà rilasciato ai partecipanti un attestato di proficua frequenza.

Le operazioni di riempimento saranno effettuate sotto la diretta responsabilità del personale addetto.

6.2 OPERAZIONI DI RIEMPIMENTO

La posizione dell'area di sosta dell'autocisterna ed il percorso delle tubazioni di collegamento con i serbatoi non costituiranno pericolo per il normale transito delle persone e dei veicoli.

L'area di sosta dell'autocisterna ed il serbatoio del G.P.L. saranno mutuamente a vista.

Le operazioni di riempimento saranno:

- effettuate con tubazioni flessibili in dotazione all'autocisterna, senza ricorrere a raccordi di passaggio di cui sarà fatto divieto assoluto;
- effettuate all'aperto e in modo che non si abbia dispersione di prodotto nell'atmosfera, salvo quella dell'indicatore di massimo riempimento. La tubazione flessibile sarà distesa in zone ventilate e chiuse al traffico.

Il personale addetto al rifornimento, prima di iniziare le operazioni, dovrà:

- assicurarsi della quantità di prodotto che il serbatoio fisso può ricevere;
- verificare l'efficienza delle apparecchiature a corredo del serbatoio e l'assenza di perdite;
- effettuare il collegamento equipotenziale tra autocisterna e punto di riempimento;
- porre vicino al serbatoio, a portata di mano, il sistema di comando di chiusura a distanza delle valvole dell'autocisterna in modo da poter intervenire prontamente in caso di necessità;
- verificare la tenuta degli accoppiamenti effettuati;
- verificare la presenza della segnalazione al suolo nei casi previsti e il rispetto dei divieti al contorno del serbatoio;
- verificare l'assenza di dissesti statici.

Il grado di riempimento per i serbatoi fuori terra non sarà maggiore dell'80%. In ogni caso il massimo grado di riempimento consentito sarà calcolato secondo le formule contenute nelle norme europee di riferimento.

Sarà vietato rifornire i serbatoi che non saranno rispondenti alle caratteristiche costruttive di cui al precedente punto 2.2.

Sarà vietato rifornire contemporaneamente serbatoi dello stesso deposito con due o più autocisterne.

Sulla base delle indicazioni fornite dal costruttore del serbatoio, la ditta distributrice del gas impartirà al personale addetto al riempimento specifiche istruzioni, che prevederanno, in funzione delle eventuali anomalie riscontrate, anche i provvedimenti da adottare in ordine al riempimento del serbatoio.

6.3 OPERAZIONI DI SVUOTAMENTO

Sarà consentito lo svuotamento del serbatoio dal G.P.L. residuo in caso di dismissione, di verifica o di manutenzione del serbatoio stesso. L'operazione sarà effettuata da personale all'uopo addestrato e provvisto di apposita attrezzatura che potrà essere costituita anche da un sistema di auto caricamento in dotazione all'autocisterna.

6.4 OBBLIGHI DEGLI UTENTI

Gli utenti saranno tenuti ad osservare le limitazioni imposte al contorno della zona di installazione del deposito ed a non alterarne le condizioni di sicurezza ai fini antincendio.

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' REGOLATA
DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO
(Decreto 7.8.2012 - All. I - Parte B)**

B1 - RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

PREMESSA

Il presente progetto si riferisce all'installazione di due nuovi serbatoi per olio diatermico, un serbatoio interrato da 25 m³, un serbatoio fuori terra da 6 m³, a servizio dello scambiatore di calore per la produzione di energia elettrica. Totale deposito 31 m³

L'attività è individuata al Punto 12.2.B del D.P.R. 01.08.2011, n. 151: "Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 1 m³".

DISPOSIZIONE ANTINCENDIO: D.M. 31 luglio 1934

Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di olii minerali, e per il trasporto degli stessi.

DISPOSIZIONI ANTINCENDIO COLLEGATE

D.M. 12.5.1937	Modificazione delle norme di sicurezza per gli olii minerali e per il trasporto degli olii stessi
Circ. M.I. n. 6 (15.1.1951)	Deroga alla norma contenuta nell'art. 15 del DM 31.7.1934
Circ. M.I. n. 8 (15.1.1951)	Deroga alla norma contenuta nell'art. 48 del DM 31.7.1934
Circ. M.I. n. 70 (11.5.1954)	Caricamento e svuotamento nei depositi di olii minerali.
Circ. n. 132 (22.12.1962)	Norme di sicurezza integrative di quelle stabilite nel DM 31.7.1934
Circ. M.I. n. 32343/4112 (16.1.1975)	Depositi commerciali misti di olii minerali di capacità compresa tra 10 e 16 m ³
D.M. 1.12.1975	Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione
Circ. prot. n. 1607/4112 (23.1.1976)	Stabilimenti di lavorazione, depositi di olii minerali. Misure di sicurezza
D.M. 17.6.1987	Modificazioni al DM 31.7.1934
D.M. 20.12.2012	Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

Titolo I

AVVERTENZE GENERALI

- 1.1 Il deposito in oggetto sarà di classe 9a.
- 1.2 In prossimità dei depositi saranno affissi cartelli ricordanti il divieto di fumare e di impiegare fiamme libere.
- 1.3 Saranno curati il massimo ordine e pulizia e non vi saranno sostanze che possono dar luogo a scoppio od incendio.
- 1.4 Saranno formalmente vietati, in prossimità dei depositi i mucchi di casse vecchie, di rottami di legno, di segatura, di trucioli, di stracci, di carte e simili, tanto più se imbrattati di sostanze infiammabili o grasse. Sarà altresì vietata nelle vicinanze la sosta di veicoli a motore.
- 1.5 I mezzi di estinzione, di cui sarà conosciuta perfettamente l'esistenza, l'ubicazione e l'uso, da tutti gli addetti ai depositi saranno tenuti in evidenza. Tali mezzi saranno preferibilmente di rosso, perché risultino più appariscenti. Gli estintori saranno posti nelle vicinanze dei depositi in posizione facilmente visibili ed individuabili, perché siano prontamente sottomano.

I depositi (serbatoi) di olio diatermico saranno di nuova realizzazione.

- 1.6 Il personale sarà istruito sulle cautele da osservare per prevenire incendi, e per intervenire prontamente ed efficacemente in caso di bisogno.
- 1.7 All'interno dell'area dove saranno installati i serbatoi di olio diatermico è presente la rete idrica antincendio dell'attività di produzione di CDR/CSS.

- 1.8 I serbatoi per l'olio diatermico saranno del tipo collaudati ed omologati per lo specifico uso e periodicamente controllati.

I serbatoi avranno in posizione ben visibile una targa fissa sulla quale apparirà:

- a) nome e indirizzo del costruttore;
- b) numero di matricola e anno di fabbricazione;
- c) pressioni e temperature che non si dovranno sorpassare;
- d) altre indicazioni di sicurezza e uso del prodotto, collaudi, omologazioni, ecc..

- 1.9 I serbatoi per l'olio diatermico, sia quello interrato che quello fuori terra, saranno dotati di dispositivi di sicurezza e di apparecchiature omologate e idonee alla sostanza in deposito e all'uso.
- 1.10 Nelle immediate vicinanze dei serbatoi di olio diatermico saranno installati:
 - n. 2 estintori a polvere portatili da 6 kg di tipo 34A 233BC per il serbatoio fuori terra da 6 m³;
 - n. 2 estintori a polvere portatili da 6 kg di tipo 34A 233BC e un estintore a polvere carrellato da 50 kg di tipo A B1 C per il serbatoio interrato da 25 m³;

Titolo II

CLASSIFICAZIONE – EQUIVALENZA POTENZIALITÀ

2.1 CLASSIFICAZIONE DEGLI OLII MINERALI, DEI RESIDUI E DELLE MISCELE CARBURANTI

Le sostanze delle quali si tratterà nel deposito in oggetto sono liquidi combustibili di categoria C.

Appartengono a questa categoria gli olii minerali combustibili (cioè residui della distillazione, per combustione), nonché liquidi aventi un punto di infiammabilità da oltre a 65 °C sino a 125 °C compreso; e gli olii minerali lubrificanti (nonché olii minerali bianchi), con un punto di infiammabilità superiore a 125 °C. Il limite di 65 °C per la temperatura degli olii combustibili è in relazione a peculiari caratteristiche di alcuni prodotti non completamente scevri di tracce di olii leggeri.

2.3 EQUIVALENZA TRA LE VARIE SPECIE DI LIQUIDI

Questo computo nel nostro caso non necessita in quanto il deposito è solo di olio diatermico non vi sono altre sostanze depositate.

2.4 CLASSIFICAZIONE DEI DEPOSITI

Il deposito sarà adibito alla sola conservazione di olio diatermico a servizio dello scambiatore di calore per la produzione di energia elettrica.

2.5 POTENZIALITÀ DEI DEPOSITI

2.5.1 La potenzialità dei depositi di liquidi derivati dagli olii minerali, sarà determinata dalla quantità complessiva di tali liquidi contenuta nei serbatoi fissi.

2.5.2 I depositi sono distinti in classi, in relazione alla natura dei liquidi che contengono, al grado di pericolo che presentano, e alla potenzialità degli impianti che li costituiscono.

Per ragioni di affinità nelle caratteristiche di pericolosità dei liquidi e nell'esercizio dei depositi, sono state riunite in un solo gruppo le categorie A (benzine) e B (petroli); facendo, per contro, un gruppo a sé delle classi della categoria C (oli combustibili e oli lubrificanti).

2.5.3 Il deposito in oggetto appartenente alla categoria C (oli lubrificanti), sarà di classe 9a, si tratterà quindi di depositi con serbatoi fuori terra / interrati di capacità totale da 25 a 1000 m³ (nel nostro caso 31 m³).

Per capacità si intende quella effettiva, in volume, dei liquidi infiammabili che saranno contenuti nei serbatoi.

Non sono quindi compresi nel calcolo della capacità:

- lo spazio vuoto occorrente per la dilatazione dei liquidi nei serbatoi;
- gli spazi entro i serbatoi occupati dall'acqua, dai dispositivi antincendio e dalle tubazioni;
- lo spazio necessario per i franchi di dilatazione e di sicurezza.

Nota:

La capacità effettiva si ottiene, mediamente, dalla capacità geometrica dei serbatoi, defalcando le percentuali seguenti:

- 5 % per i serbatoi interrati;
- 10 % per i serbatoi fuori terra.

2.5.4 Il deposito in oggetto non sarà un deposito misto, i serbatoi conterranno solo oli lubrificanti (olio diatermico)

2.5.5 Non sono presenti locali di travaso perché i serbatoi sono collegati direttamente allo scambiatore tramite tubazioni con organi di intercettazione e di sicurezza.

Titolo III

DISPOSIZIONI GENERALI

3.1 UBICAZIONE

3.1.1 Il deposito in oggetto non si troverà all'interno di un'area recintata, su spazi a cielo libero realizzato con due serbatoi uno interrato e uno a vista.

I serbatoi saranno:

- N. 1 serbatoio interrato da 25 m³;
- N. 1 serbatoio fuori terra posto in copertura del fabbricato da 6 m³.

3.1.2 I depositi interni saranno situati alle prescritte distanze di sicurezza e protezione.

3.2 MODALITÀ COSTRUTTIVE DEI FABBRICATI

3.2.1 Non saranno presenti fabbricati e/o locali dove si conservano gli olii minerali, ma solo depositi (serbatoi)

3.3 IMPIANTI ED APPARECCHI DI RISCALDAMENTO

3.3.1 Non saranno presenti caldaie a vapore, e caldaie con combustibile liquido.

3.3.2 Non saranno presenti locali di travaso e magazzini delle merci imballate.

3.3.3 Tutti gli sbocchi dei camini avranno l'estremità superiore ed esterna munita di parascintille, in quanto si fa uso di combustibili solidi.

3.3.3 Nel deposito non si fa uso di combustibili solidi per il riscaldamento, solo per il processo.

3.4 MACCHINARI COMUNI PER GLI STABILIMENTI E I DEPOSITI

Le pompe di circolazione dell'olio diatermico saranno di tipo centrifughe azionate da motore elettrico. Le pompe (e i relativi motori elettrici) saranno disposti in locali separati dai depositi.

I motori elettrici nei depositi di soli liquidi della categoria C non avranno nessun vincolo di posizione.

3.5 IMPIANTI ELETTRICI

Gli eventuali impianti elettrici soddisferanno, oltre che le norme generali in uso per l'elettrotecnica e l'elettronica, il DM 37/2008 e le norme CEI di pertinenza.

b) Linee aeree.

Sarà vietato passare con linee aeree superiormente al serbatoio fuori terra e sul relativo bacino di contenimento.

Sarà vietato l'uso di conduttori nudi per le linee di attraversamento dei depositi, tale divieto vale anche per le vicinanze dei serbatoi di cui al precedente capoverso.

3.6 LINEE DI TRASPORTO DI ENERGIA ELETTRICA

Sopra i depositi (comprese le zone di protezione), non passeranno linee elettriche ad alta tensione. Le linee aeree a bassa tensione saranno del tipo interrato.

3.7 PARAFULMINI

Il sito in cui sarà posizionato il deposito di olii non è a rischio di scariche elettriche atmosferiche. Sarà realizzato un calcolo per verificare l'autoprotezione dalle scariche atmosferiche.

Per i serbatoi fuori terra, metallici e chiusi, sarà sufficiente una buona messa a terra.

3.8 IMPIANTI E MEZZI PER LA PREVENZIONE E L'ESTINZIONE DEGLI INCENDI

3.8.1 I depositi di olii minerali saranno muniti, in relazione alla natura e alla quantità delle sostanze in essi contenute, di idonei e sufficienti mezzi di estinzione degli incendi.

Nell'area in cui saranno installati i serbatoi di olio diatermico è presente un impianto idrico antincendio (idranti).

Nelle immediate vicinanze dei serbatoi di olio diatermico saranno installati:

- n. 2 estintori a polvere portatili da 6 kg di tipo 34A 233BC per il serbatoio fuori terra da 6 m³;
- n. 2 estintori a polvere portatili da 6 kg di tipo 34A 233BC e un estintore a polvere carrellato da 50 kg di tipo A B1 C per il serbatoio interrato da 25 m³;

Titolo IV

DISPOSIZIONI PARTICOLARI

4.1 ZONA DI PROTEZIONE – DISTANZE DAI FABBRICATI ESTERNI E DA FERROVIE, TRAMVIE, PONTI, MONUMENTI, ECC

4.1.1 Il deposito, essendo di classe 9° avrà una zona di protezione non inferiore a 1,5 m.

4.1.2 Le distanze di sicurezza rispetto al deposito di olii minerali servirà per garantire, in caso di incendio, che il fuoco non possa propagarsi all'esterno, con pericolo per la pubblica incolumità e per il regolare svolgimento dei servizi pubblici.

Per fabbricati esterni si intendono gli edifici situati fuori del recinto destinati ad uso di abitazione, oppure a servizi pubblici, al culto, o comunque a pubbliche riunioni, nonché gli stabilimenti, i cantieri e le tettoie destinati alla lavorazione o al deposito di materie facilmente combustibili, i ponti e i monumenti.

Le strade ferrate e tramvie, saranno considerate, all'effetto delle distanze, come fabbricati esterni, i binari, misurando tali distanze fra il lato esterno della rotaia più vicina e il perimetro esterno dei serbatoi e dei locali o manufatti pericolosi.

4.2 SISTEMAZIONI INTERNE

4.2.1 Nel deposito non saranno presenti liquidi di categorie diverse.

4.2.2 Non saranno presenti serbatoi attigui.

4.3 SERBATOI FUORI TERRA PER I LIQUIDI DELLA CATEGORIA C

- 4.3.1** Il serbatoio sarà in metallo, avrà forma cilindrica ad asse orizzontale, sarà provvisto di opportuni dispositivi di aerazione.
- 4.3.2** il serbatoio fuori terra per l'olio diatermico avrà un bacino di contenimento pari alla quarta parte di quella complessiva effettiva del serbatoio.
- 4.3.3** il serbatoio fuori terra, metallico sarà collegato con una buona messa a terra elettrica.

4.4 SERBATOI INTERRATI PER I LIQUIDI DELLA CATEGORIA C

- 4.4.1** Il serbatoio interrato sarà a forma parallelepipedica e/o cilindrica.
Il serbatoio sarà provvisto di opportuno dispositivo di aerazione.
- 4.4.2** Il serbatoio di olio combustibile in oggetto non è a servizio di impianti di riscaldamento centrale.

Il serbatoio interrato sarà dotato di messa a terra elettrica e avrà dispositivi di sicurezza.
Sarà presente un tubo di sfogo dei vapori, il quale uscirà all'aria aperta e avrà l'estremità superiore chiusa da reticella metallica inossidabile, ad una altezza di almeno m 2,50 dal praticabile esterno o dalle più vicine finestre, in modo da impedire il facile avvicinamento di fiamme.

4.5 REQUISITI DEI NUOVI SERBATOI INTERRATI

I nuovi serbatoi interrati saranno progettati, costruiti ed installati, nel rispetto delle norme vigenti, in modo tale da assicurare comunque:

- a) il mantenimento dell'integrità strutturale durante l'esercizio;
- b) il contenimento e il rilevamento delle perdite;
- c) la possibilità di eseguire i controlli previsti.

Il nuovo serbatoio interrato sarà a parete singola metallica all'interno di una cassa di contenimento in calcestruzzo, rivestita internamente con materiali impermeabile e con monitoraggio in continuo delle perdite.

La cassa di contenimento conterrà un solo serbatoio.

Le tubazioni interrate di connessione con i serbatoi interrati saranno di materiale metallico.

Per la prevenzione ed in contenimento delle perdite, il nuovo serbatoio sarà dotato di:

- a) un dispositivo di sovrappieno del liquido che eviterà la fuoriuscita del prodotto in caso di eccessivo riempimento per errata operazione di scarico;
- b) una incamiciatura per le tubazioni interrate funzionanti in pressione, al fine di garantire il recupero di eventuali perdite.

Non sarà presente nell'impianto una centralizzazione dei sistemi di monitoraggio.

Il serbatoio non sarà compartimentato.

La capacità massima del serbatoio interrati sarà inferiore a 50 m³ (25 m³).

Ogni serbatoio sarà munito di una targa di identificazione che conterrà:

- a) il nome e l'indirizzo del costruttore;
- b) l'anno di costruzione;
- c) la capacità, lo spessore ed il materiale del serbatoio;
- d) la pressione di progetto del serbatoio e dell'intercapedine.

Il conduttore dei serbatoi terrà un libretto aggiornato della concessione o, in caso di cambiamento, dei successivi titolari, i controlli periodici di funzionalità, le prove di tenuta, le eventuali modifiche apportate, nonché la registrazione di eventuali anomalie e incidenti occorsi sui serbatoi. Provvederà, inoltre, annualmente ad una verifica di funzionalità dei dispositivi che assicurano il contenimento ed il rilevamento delle perdite.

Titolo V

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

5.1 SISTEMI UTILIZZATI

I dispositivi di sicurezza dei depositi di liquidi infiammabili hanno lo scopo di limitare i pericoli di infiammabilità e di esplosibilità.

Gli effetti dell'infiammabilità e quelli dell'esplosibilità saranno prevenuti con idonei sistemi di sicurezza.

5.2 GRADI DI SICUREZZA

I gradi di sicurezza dei depositi risultano così definiti:

- Serbatoio Interrato con tubo di sicurezza (sicurezza di 2° grado);
- Serbatoi fuori terra, con tubo di equilibrio (sicurezza di 3° grado).

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' REGOLATA DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO (Decreto 7.8.2012 - All. I - Parte B)

B1 - RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

PREMESSA

Il presente progetto si riferisce ad un gruppo elettrogeno (di seguito abbreviato come "gruppo") di nuova realizzazione destinato all'alimentazione di emergenza di utenze elettriche privilegiate di un edificio destinato ad attività industriale.

L'attività è individuata al Punto **49.2.B** del D.P.R. 01.08.2011, n. 151: "*Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW*".

Il gruppo elettrogeno avrà una potenza complessiva di **600 kW** e sarà alimentato a Gasolio (serbatoio incorporato da 500l).

DISPOSIZIONE ANTINCENDIO: DECRETO 13 LUGLIO 2011

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.

DISPOSIZIONI ANTINCENDIO COLLEGATE

D.M. 20.12.2012	Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
-----------------	---

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il gruppo elettrogeno in oggetto costituirà nuova installazione e avrà una potenza nominale complessiva non superiore a 10.000 kW.

OBIETTIVI

Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e dei beni, le installazioni saranno realizzate e gestite in modo da:

- d) evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;
- e) limitare, in caso di incendio o esplosione, danni alle persone, agli animali ed ai beni;
- f) consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

SICUREZZA DELLE MACCHINE, DEGLI APPARECCHI E DEI RELATIVI DISPOSITIVI

Ai fini della salvaguardia e della sicurezza antincendio, le macchine, gli apparecchi ed i relativi dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo saranno conformi alla normativa vigente e alle norme di buona tecnica.

ESERCIZIO E MANUTENZIONE

L'esercizio e la manutenzione degli impianti saranno effettuati secondo la regola dell'arte e la regolamentazione vigente, nonché secondo quanto indicato nelle norme tecniche impiegate per la progettazione ed installazione dell'impianto e nel manuale di uso e manutenzione fornito dall'impresa installatrice.

Le operazioni da effettuare sugli impianti e la relativa cadenza temporale saranno almeno quelle indicate dalle norme tecniche di installazione e di manutenzione previste per i predetti impianti, nonché dal relativo manuale di uso e manutenzione.

La manutenzione degli impianti (e dei componenti che li costituiscono) sarà svolta da personale esperto, qualificato sulla base della regola dell'arte specifica ed applicabile, in modo tale da garantire la corretta esecuzione delle operazioni svolte.

TITOLO I

GENERALITÀ

1 Termini, definizioni e tolleranze dimensionali

Ai fini delle seguenti disposizioni si applicano i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali approvati con il decreto del Ministro dell'interno 30 novembre 1983, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 12 dicembre 1983, n. 339, e successive modifiche ed integrazioni. Inoltre, si definisce:

- a) capacità di un serbatoio: volume geometrico interno del serbatoio. In caso di serbatoi suddivisi in più compartimenti la capacità dello stesso è pari alla somma dei volumi interni di ciascun compartimento;
- b) combustibile di alimentazione: può essere di tipo:
 - liquido: combustibile che è allo stato liquido alle condizioni di riferimento normalizzate, anche di origine vegetale od animale.
Il gasolio è considerato combustibile liquido di categoria C) (così come definito nel D.M. 31/7/1934) indipendentemente dalla sua temperatura di infiammabilità. Sono inoltre ritenuti similari al gasolio i combustibili liquidi aventi comparabili caratteristiche, nonché i combustibili liquidi aventi temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C.
 - gassoso: combustibile che è allo stato gassoso alle condizioni di riferimento normalizzate;
- c) condizioni di riferimento normalizzate: si intendono le condizioni come definite nella norma UNI EN ISO 13443, ovvero temperatura 288,15 K (15 °C) e pressione 101,325 kPa (1 atm);
- d) condotte di adduzione del combustibile: insieme di tubazioni rigide e flessibili, curve, raccordi ed accessori, uniti fra loro per la distribuzione del combustibile, conformi alla normativa vigente;
- e) involucro metallico: cofanatura o contenitore di protezione entro il quale è installato il gruppo e/o la unità di cogenerazione e relativi accessori, normalmente per funzionamento all'esterno, ma installabile anche all'interno di locali di cui al Titolo II dell'allegato al DM 13.7.2011.
L'involucro metallico può avere anche funzione di riduzione delle emissioni acustiche e, se dotato di propri sistemi di adduzione ed espulsione dell'aria di ventilazione da e verso l'esterno del locale, costituisce sistema di separazione ai fini funzionali;
- f) gruppo: complesso derivante dall'accoppiamento di un motore a combustione interna con generatore di energia elettrica e/o con altra macchina operatrice; può essere di tipo fisso, rimovibile, mobile. Esso può comprendere anche l'insieme dei relativi accessori necessari per il funzionamento;
- g) unità di cogenerazione: unità che può operare in modalità di cogenerazione, ovvero di produzione combinata di energia elettrica e/o meccanica ed energia termica di cui all'art. 2 comma 1 lett. a), b) e c) del D.Lgs. 8 febbraio 2007, n. 20;
- h) installazione mobile: gruppo e/o unità di cogenerazione montati su carrello, autoveicolo o altro mezzo mobile destinati ad utilizzo temporaneo;
- i) installazione rimovibile: gruppo e/o unità di cogenerazione di tipo non fisso e non mobile, facilmente disinstallabile;
- j) installazione all'aperto: si intende tale il gruppo e/o l'unità di cogenerazione, anche munita di involucro di cui al punto e) del presente elenco, installata su spazio scoperto, così come definito dal D.M. 30/11/1983;
- k) locale esterno: locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza al fabbricato servito, purché strutturalmente separato e privo di pareti comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana del fabbricato servito purché privi di pareti comuni;
- l) locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento;
- m) locale interrato: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 metri al di sopra del piano di riferimento;

- n) locale seminterrato: locale che non è definibile fuori terra né interrato;
- o) normativa vigente: disposizioni stabilite dalle direttive comunitarie, normative nazionali di recepimento di direttive comunitarie, normative nazionali, norme tecniche europee armonizzate per le quali vengono pubblicati i riferimenti nella Gazzetta Ufficiale della Unione europea o, in loro assenza, documenti europei di armonizzazione, norme europee, norme nazionali o internazionali;
- p) piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione;
- q) potenza nominale complessiva: potenza meccanica, espressa in kW, resa disponibile all'asse dall'insieme dei motori primi costituenti l'installazione di gruppi e/o unità di cogenerazione. La potenza nominale di ciascun motore primo è dichiarata dal fabbricante e deve essere riportata sulla targa di identificazione del gruppo o unità di cogenerazione;
- r) potenza termica o portata termica del gruppo o unità di cogenerazione: potenza termica immessa con il combustibile nel motore primo del gruppo o unità di cogenerazione, pari alla portata del combustibile moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore, espressa in kW;
- s) potenza termica complessiva o portata termica complessiva: potenza termica immessa con il combustibile nell'installazione, pari alla somma delle portate dei combustibili moltiplicate per i rispettivi poteri calorifici inferiori, espressa in kW;
- t) serbatoio incorporato: serbatoio per combustibili liquidi montato a bordo gruppo o unità di cogenerazione;
- u) serbatoio di servizio: serbatoio per combustibili liquidi, diverso da quello incorporato, posto nello stesso locale del gruppo o unità di cogenerazione;
- v) serbatoio di deposito: serbatoio costituente il deposito per il contenimento del combustibile di alimentazione, esterno al locale di installazione del gruppo o unità di cogenerazione;
- w) sistema di contenimento: sistema che impedisce lo spargimento del combustibile liquido contenuto all'interno del serbatoio incorporato o di servizio. Il sistema può essere realizzato con bacini o vasche sottostanti il serbatoio o anche utilizzando serbatoi con doppia parete;
- x) sistema di rabbocco: sistema automatico che consente il trasferimento del combustibile liquido dal serbatoio di deposito al serbatoio incorporato o a quello di servizio durante il normale funzionamento del gruppo o della unità di cogenerazione;
- y) rampa gas: insieme di valvole di intercettazione, apparecchi di regolazione della pressione, filtri, dispositivi di controllo e/o di misura, del combustibile gassoso, disposti sulle tubazioni di adduzione.

2 Marcatura CE

Il gruppo sarà dotato di marcatura CE e di dichiarazione CE di conformità.

L'utilizzatore sarà tenuto ad esibire copia della dichiarazione CE di conformità ed il manuale di uso e manutenzione, ai fini dei controlli dell'organo di vigilanza.

I dispositivi e i materiali accessori saranno certificati secondo le normative vigenti.

DISPOSIZIONI COMUNI

1 Alimentazione dei motori a combustibile gassoso

Non di pertinenza, il gruppo sarà alimentato a gasolio

2 Alimentazione dei motori a combustibile liquido

2.1 Disposizione comune

Il piano di appoggio del gruppo sarà realizzato in modo tale da consentire di rilevare e segnalare eventuali perdite di combustibile al fine di limitarne gli spargimenti.

2.2 Sistema di alimentazione

Il gruppo sarà alimentato direttamente attraverso un serbatoio incorporato.

Il rifornimento del serbatoio incorporato avverrà per circolazione forzata; sarà inoltre previsto un sistema di contenimento del combustibile contenuto nel suddetto serbatoio.

2.3 Serbatoio incorporato

Il gruppo elettrogeno avrà un serbatoio incorporato (anche diviso in più setti); il serbatoio sarà fermamente vincolato all'intelaiatura, protetto contro urti, vibrazioni e calore.

La capacità del serbatoio incorporato non eccederà i 2.500 dm³ in quanto il combustibile avrà una temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C (fatto salvo quanto prescritto ai punti precedenti).

2.4 Serbatoio di servizio

Non saranno presenti serbatoi di servizio.

2.5 Alimentazione del serbatoio incorporato o di servizio

Il rifornimento del serbatoio incorporato avverrà con recipienti portatili del tipo approvato secondo la vigente normativa.

2.6 Capacità complessiva dei serbatoi interni al locale di installazione

Non saranno presenti serbatoi interni al locale di installazione.

2.7 Serbatoi di deposito

Non saranno presenti serbatoi di deposito.

2.8 Dispositivi di controllo del flusso del combustibile liquido

Capoverso non applicabile in quanto non sono presenti serbatoi di deposito.

L'installazione del gruppo non sarà all'interno di un locale, ma all'esterno di tipo cofanato;

3 Disposizioni complementari

3.1 Sistemi di scarico dei gas combusti

I gas di combustione saranno convogliati all'esterno mediante tubazioni in acciaio di sufficiente robustezza e a perfetta tenuta a valle della tubazione del gruppo.

L'estremità del tubo di scarico sarà posto a distanza adeguata da finestre, pareti o aperture praticabili o prese d'aria di ventilazione, in relazione alla potenza nominale installata, comunque non inferiore a 1,5 m per potenze nominali complessive fino a 2500 kW e 3 m per potenze superiori e a quota non inferiore a 3 m sul piano praticabile.

Non sarà presente un sistema di recupero dell'energia termica dei gas di scarico.

I gas di scarico saranno immessi in atmosfera.

Le tubazioni avranno le seguenti caratteristiche:

- a) le tubazioni all'interno del locale saranno protette con materiali coibenti;
- b) le tubazioni saranno adeguatamente protette o schermate per la protezione delle persone da contatti accidentali;
- c) i materiali destinati all'isolamento termico delle tubazioni saranno di classe A1L di reazione al fuoco.

3.2 Installazione

Gli eventuali impianti e dispositivi posti a servizio del gruppo saranno eseguiti a regola d'arte in base alla normativa tecnica vigente.

3.3 Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive

Per tutte le tipologie di installazioni sarà effettuata la valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive in conformità alla normativa vigente.

Nota:

Per le installazioni dove il rischio di esplosione è ritenuto residuale, quali in particolare i casi in cui l'alimentazione avviene con combustibili liquidi con temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C la valutazione può ridursi ad una semplice dichiarazione di insussistenza del rischio di esplosione.

3.4 Illuminazione di sicurezza

Non sarà previsto nessun impianto di illuminazione di sicurezza perché il gruppo elettrogeno è installato all'aperto.

3.5 Mezzi di estinzione portatili

Nei pressi del gruppo installati all'aperto, sarà prevista l'ubicazione, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, di n. 1 estintore portatile di tipo omologato per fuochi di classe 21-A, 113 B-C.

Saranno installati due estintori, in quanto la potenza nominale complessiva del gruppo è maggiore di 400 kW e inferiore a 800 kW.

3.6 Impianto automatico di rivelazione incendi

Non sarà previsto alcun impianto automatico di rivelazione incendi.

3.7 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81. I gruppi che garantiscono il funzionamento di dispositivi, impianti e sistemi preposti alla protezione antincendio, a servizi di emergenza o soccorso o a servizi essenziali che necessitano della continuità di esercizio, saranno chiaramente segnalati.

TITOLO II

INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETTOGENI DI POTENZA NOMINALE COMPLESSIVA SUPERIORE A 50 KW E FINO A 10.000 KW

1 Generalità

1.1 Luoghi di installazione

Il gruppo sarà installato all'aperto.

1.2 Disposizioni comuni

Il gruppo non sarà installato in locali inseriti nella volumetria di un fabbricato (installato all'esterno).

Il gruppo sarà alimentato con combustibile liquido con temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C.

Il gruppo avrà una potenza nominale complessiva inferiore a 2.500 kW, il serbatoio incorporato avrà una capacità complessiva non superiore a 500 dm³.

2 Installazione all'aperto

Le installazioni all'aperto saranno poste ad una distanza non inferiore a quanto indicato nella tabella 2, colonna 2 da depositi di sostanze combustibili, fermo restando il rispetto delle distanze di sicurezza interne relative ai depositi di G.P.L di cui al decreto ministeriale 14 maggio 2004 e al decreto ministeriale 13 ottobre 1994 e loro successive modificazioni e/o integrazioni ed il punto 2.8 del Capo I del Titolo II.

Colonna 1	Colonna 2
Potenza nominale complessiva	Distanza
Fino a 2.500 kW	3 m
Fino a 5.000 kW	4 m
Fino a 7.500 kW	5 m
Fino a 10.000 kW	6 m

Tabella 2

Il gruppo sarà installato all'aperto, in luogo avente le caratteristiche di spazio scoperto, e sarà adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici secondo quanto stabilito dal fabbricante.

Il gruppo sarà contornato da un'area avente profondità non minore di 3 metri, priva di materiali o vegetazione che possano costituire pericolo di incendio.

L'installazione del gruppo non avverrà sulla copertura del fabbricato o su terrazzi intermedi aventi caratteristiche di spazi scoperti.

3 Installazione in locali esterni

Il gruppo sarà installato all'esterno

4 Installazione in locali inseriti nella volumetria di un fabbricato

Il gruppo sarà installato all'esterno

Data, 05 luglio 2021

Il Tecnico

Per. Ind. Giovanni Spina

